PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI HAK DAN KEWAJIBAN SISWA KELAS 4 SDN JATI TAROKAN

SKRIPSI

Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi PGSD FKIP UN PGRI KEDIRI

OLEH:
SEMEN SUGIARTI
NPM: 2114060146

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh:

Semen Sugiarti
NPM: 2114060146

Judul:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI HAK DAN KEWAJIBAN SISWA KELAS 4 SDN JATI TAROKAN

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi PGSD FKIP UN PGRI KEDIRI

Tanggal: Kediri, 26 Juni 2025

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Dr. Dhian Dwi Nur Wenda. M.Pd..	Ita Kurnia, M.Pd.
NIDN. 0721048003	NIDN. 0701128306

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh:

Semen Sugiarti
NPM: 2114060146

Judul:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI HAK DAN KEWAJIBAN SISWA KELAS 4 SDN JATI TAROKAN

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi PGSD FKIP UN PGRI KEDIRI
Pada Tanggal: Selasa, 15 Juli 2025

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Dhian Nur Wenda, M.Pd.
2. Penguji I : Rian Damariswara, M.Pd.
3. Penguji II : Ita Kurnia, M,Pd.

Mengetahui,
Dosen FKIP

Dr. Agus Widodo, M.Pd.
NIP. 196908241994031001

MOTTO

"Sesungguhnya amal itu tergantung niatnya, dan setiap orang hanya mendapatkan apa yang ia niatkan" **(HR. Bukhari dan Muslim)**

Langkah ini bukan hanya tentang menyusun kata dan paragraf dalam skripsi, tetapi tentang memperjuangkan niat yang lurus di tengah cobaan dan kelelahan. Dalam perjalanan ini, aku belajar bahwa bukan hasil akhir yang utama, melainkan seberapa ikhlas hati ini bertahan dan terus melangkah. Dengan niat karena Allah, setiap lelah menjadi ibadah, dan setiap rintangan menjadi jalan menuju keberkahan.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

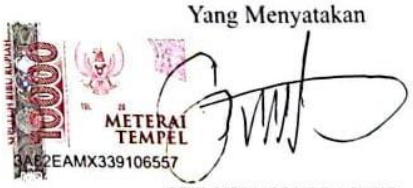
Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	: Semen Sugiarti
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat/tgl. lahir	: Trenggalek/ 26 Juli 2001
NPM	: 2114060146
Fak/Jur/Prodi.	: FKIP / S1 PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2025

Yang Menyatakan



SEMEN SUGIARTI

NPM: 2114060146

PERSEMBAHAN

Dengan segenap kerendahan hati, rasa syukur yang tak terhingga, dan hati yang penuh haru, karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

1. Ya Allah, Tuhan Semesta Alam, Dzat yang telah menggenggam langkah-langkahku, menguatkan jiwaku di saat aku mulai goyah, dan menyinari jalanku dengan petunjuk dan rahmat-Mu. Tanpa pertolongan-Mu, takkan pernah aku mampu menapaki lorong-lorong perjuangan ini hingga tiba di titik ini. Dalam setiap sujud panjang dan doa malam yang penuh air mata, aku berserah dan berharap semoga setiap tetes peluh ini Kau hitung sebagai amal dalam menuntut ilmu yang Kau cintai.
2. Nabi Muhammad SAW, sang pembawa cahaya dan ilmu. Semoga shalawat dan salam senantiasa tercurah padamu, wahai junjunganku. Semangatmu dalam menyampaikan ilmu dan keteguhanmu dalam menghadapi rintangan telah menjadi teladan dalam langkah-langkah kecilku menuju cahaya pengetahuan.
3. Bapak tercinta, Sukaji (Almarhum), Meski tak lagi bisa kutatap senyummu atau kudengar suaramu yang menenangkan, doamu tak pernah padam bagiku. Engkau selalu hidup dalam setiap detak semangatku. Terima kasih karena telah mengajarkanku arti keteguhan, tanggung jawab, dan cinta dalam diam.
4. Ibunda tersayang, Lainem, Doamu adalah bahan bakar perjuanganku, pelukmu adalah tempat pulang saat langkah ini letih, dan nasihatmu adalah pelita ketika pikiranku redup. Terima kasih telah menjadi rumah, guru, sekaligus sahabat dalam segala kondisi. Kesabaranmu adalah cermin ketulusan yang tak ternilai. Dan Seluruh anggota keluargaku, yang selalu menyelipkan doa dalam diam dan memberi semangat dalam senyuman. Terima kasih karena telah menjadi tempatku berpijak dan berlindung di setiap kondisi.
5. Dosen pembimbingku, Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd. dan Ibu Ita Kurnia, S.Pd. Terima kasih atas kesabaran, keikhlasan, dan ketulusan dalam membimbing, menegur, dan mengarahkan hingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik. Setiap ilmu dan motivasi yang Bapak/Ibu berikan akan selalu menjadi bekal berharga dalam perjalanan karier dan hidup saya.
6. Para dosen Program Studi PGSD FKIP UN PGRI Kediri, yang selama ini telah menjadi pelita dalam lorong keilmuan. Terima kasih atas dedikasi dan ilmu yang telah ditanamkan dalam setiap pertemuan, yang kelak akan tumbuh menjadi bekal dalam pengabdian saya sebagai calon pendidik.
7. Bapak/Ibu Guru dan siswa SDN Jati Tarokan, Terima kasih telah membuka pintu untuk penelitian ini. Wajah-wajah polos para siswa dan semangat mereka dalam belajar telah memberi arti besar dalam proses penulisan

skripsi ini. Semoga hasilnya dapat memberikan manfaat bagi proses belajar-mengajar yang lebih baik.

8. Sahabat seperjuangan: Fafa, Julia, Yuyun, Arin, dan Dini, Prisela, Belinda, Cantika, Mara, Adira, Arnisha dan seluruh teman- temanku yang tidak bias di sebutkan satu persatu, Perjalanan panjang ini akan terasa lebih berat jika tanpa tawa, pelukan hangat, dan obrolan penuh semangat dari kalian. Kalian bukan sekadar teman, tapi bagian dari perjalanan yang tidak akan pernah aku lupakan. Terima kasih atas kebersamaan, keluh kesah, tangis, dan semangat yang kita lalui bersama. Kalian adalah bukti bahwa perjuangan tidak harus dilalui sendiri.
9. Untuk diriku sendiri, Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini, bahkan saat lelah dan ingin menyerah. Terima kasih telah tetap berdiri, meski air mata seringkali jatuh dalam diam. Ini bukan akhir, tetapi awal dari pengabdian yang sesungguhnya pengabdian kepada ilmu, kepada negeri, dan kepada generasi masa depan. Akhirnya, skripsi ini bukan hanya tentang penelitian, data, dan teori, tetapi tentang doa, air mata, pengorbanan, dan harapan. Semoga menjadi amal jariyah dan langkah awal dalam pengabdian yang penuh berkah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan ridhonya penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan. Proposal dengan judul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis POE Pada Materi Hak dan Kewajiban Siswa Kelas 4 SDN Jati Tarokan" ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.), pada program studi PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku Kaprodi yang selalu membantu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
3. Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd. dan Ita Kurnia, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan bimbingan dan semangat kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UN PGRI Kediri.
5. Kepala sekolah serta Guru SDN Jati Tarokan yang telah memberi ijin dorongan untuk penelitian.
6. Kedua orang tua Bapak Sukaji (almarhum) dan Ibu Lainem yang telah memberikan doa, keyakinan, dan dukungan sebagai motivasi agar proposal skripsi ini segera terselesaikan.
7. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 10 Juni 2024

Mahasiswa

Semen Sugiarti

NPM. 2114060146

RINGKASAN

Semen Sugiarti Pengembangan Media Pembelajaran interaktif berbasis aplikasi dengan model pembelajaran POE Untuk Meningkatkan Kemampuan pemahaman Pada materi hak dan kewajiban Kelas IV SDN Jati Tarokan, Skripsi, PGSD, FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025.

Kata kunci: multimedia interaktif, model POE, hak dan kewajiban, hasil belajar, pengembangan media

Latar belakang penelitian ini adalah guru belum mampu menggunakan multimedia interaktif karena terkendalnya sarana yang ada di dalam kelas 4 di SDN Jati Tarokan. Dan juga guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan media yang terbatas. Selain itu guru hanya menggunakan media pembelajaran seperti gambar saja, bahkan guru hanya menggunakan buku tema sebagai media pembelajaran. Hal ini dibuktikan terdapat kurang lebih 15 dari 30 siswa yang memiliki nilai di bawah KKTP yang dipersyaratkan yaitu 70. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar agar siswa lebih mudah dalam memahami materi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis POE untuk meningkatkan hasil belajar pada materi hak dan kewajiban siswa kelas IV SDN Jati Tarokan

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kevalidan pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi dan hak dan kewajiban untuk kelas 4 di SDN Jati tarokan, (2) mengetahui kepraktisan pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi dan hak dan kewajiban untuk kelas 4 di SDN Jati tarokan, (3) mengetahui keefektifan pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi dan hak dan kewajiban untuk kelas 4 di SDN Jati tarokan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*. Subjek uji coba media ini adalah siswa kelas IV SDN Jati Tarokan dengan jumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Instrumen penelitian ini menggunakan angket validasi, angket guru dan siswa, dan tes. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data kevalidan yang diperoleh dari hasil validasi ahli media dan materi, kepraktisan diperoleh dari hasil angket guru dan siswa, dan keefektifan diperoleh dari hasil pretest dan posttest melalui uji N-Gain.

Hasil analisis data penelitian ini adalah 1) kevalidan berdasarkan validasi ahli dengan memperoleh hasil presentase kevalidan media sebesar 94,75% yang termasuk dalam kategori “sangat valid”, 2) kepraktisan berdasarkan angket respon siswa dan guru memperoleh hasil rata-rata 95% yang termasuk dalam kategori “sangat praktis”, 3) keefektifan berdasarkan hasil tes siswa diperoleh dengan nilai N-gain 0,728. Keefektifan media dalam proses pembelajaran termasuk dalam kategori “tinggi”. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan interaktif berbasis POE pada materi Hak dan Kewajiban untuk kelas 4 di SDN Jati tarokan layak digunakan.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul i
Lembar Persetujuan ii
Lembar Pernyataan iii
Motto iv
Pernyataan Keaslian Tulisan v
Persembahan vi
Kata Pengantar viii
Ringkasan ix
Daftar Isi x
Daftar Tabel xii
Daftar Gambar xiii
Daftar Lampiran xiv
BAB I (Pendahuluan) 1
A. Latar Belakang 1
B. Batasan Masalah 12
C. Rumusan Masalah 12
D. Tujuan Penelitian 12
E. Manfaat Penelitian 13
BAB II (Landasan Teori) 15
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 15
B. Landasan Teori 16
C. Kerangka Berfikir 57
BAB III (Metode Penelitian) 61
A. Model Pengembangan 61

B. Prosedur Pengembangan 62
C. Desain Pengembangan 64
D. Tempat dan Waktu Pengembangan 65
E. Instrumen Penelitian 66
F. Teknik Analisis Data 72
G. Uji Coba Model/Produk 76
H. Validasi Model/Produk 76
BAB IV (Hasil dan Pembahasan) 78
A. Data Produk Hasil Pengembangan 78
B. Data Uji Coba 87
C. Analisis Data 91
D. Revisi Produk 93
E. Kajian Produk Akhir 95
BAB V (Kesimpulan dan Saran) 99
A. Simpulan 99
B. Saran 100
Daftar Pustaka 101
Lampiran 109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Capaian Pembelajaran 48
Tabel 3. 1. Waktu Penelitian.....66
Tabel 3. 2. Subjek Penelitian..... 67
Tabel 3. 3. Tabel Observasi Guru..... 67
Tabel 3. 4. Pedoman Wawancara..... 68
Tabel 3. 5. Angket Validasi Ahli Materi..... 69
Tabel 3. 6. Angket Validasi Media 70
Tabel 3. 7. Angket Kepraktisan oleh siswa 71
Tabel 3. 8. Angket Kepraktisan Guru..... 71
Tabel 3. 9. Soal Evaluasi Siswa 72
Tabel 3. 10. Kriteria Tingkat Validitas Media Ajar 73
Tabel 3. 11. Kriteria Penilaian Respon Guru dan Siswa 74
Tabel 3. 12. Penilaian Ketuntasan Belajar Klasikal 75
Tabel 3. 13. Kriteria Skor N-Gain..... 75
Tabel 4. 1. Desain Media Pembelajaran.....80
Tabel 4. 2. Hasil Validasi Ahli Media..... 84
Tabel 4. 3. Hasil Angket Validasi Ahli Materi..... 85
Tabel 4. 4. Hasil Angket Kepraktisan Guru 87
Tabel 4. 5. Hasil Angket Kepraktisan Siswa..... 88
Tabel 4. 6. Hasil Uji Coba Keefktifan Skala Terbatas..... 90
Tabel 4. 7. Hasil Uji Coba Keefektifan Skala Luas 90
Tabel 4. 8. Hasil Uji Kevalidan..... 91
Tabel 4. 9. Hasil Uji Kepraktisan..... 92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Elemen Multimedia Interaktif 31
Gambar 2. 2. Kerangka Berpikir 60
Gambar 3. 1. Tahapan Pengembangan ADDIE.....61
Gambar 3. 2. Multimedia Interaktif Berbasais Aplikasi 65
Gambar 4. 1. Tampak awal media pembelajaran.....82
Gambar 4. 2. Tampak belakang media pembelajan 83
Gambar 4. 3. Tampilan media pada tampilan bawa 83
Gambar 4. 4. Tampilan keterangan penjelas media pembelajaran 84
Gambar 4. 5. Komentar Validasi Ahli Media 94
Gambar 4. 6. Komentar Validasi Ahli Materi 94
Gambar 4. 7. Komentar Guru..... 95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul 110
Lampiran 2. Berita Acara Bimbingan 112
Lampiran 3. Surat Pengantar/ Izin 114
Lampiran 4. Surat Keterangan Melakukan Penelitian 115
Lampiran 5. Lembar Pemanfaatan Produk.....116
Lampiran 6. Hasil Wawancara 117
Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli Media.....118
Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Materi 122
Lampiran 9. Perangkat Pembelajaran 125
Lampiran 10. Angket Respon Guru 145
Lampiran 11. Angket Respon Siswa 148
Lampiran 12. Lembar Pre-Test 154
Lampiran 13. Lembar post test 158
Lampiran 14. Dokumentasi Hasil Kegiatan..... 162
Lampiran 15. Hasil Cek Plagiasi..... 163
Lampiran 16. Surat Bebas Plagiasi 164

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan ialah salah satu faktor yang berarti dalam kehidupan manusia. Proses pendidikan terjalin sejauh kehidupan manusia semenjak dia lahir sampai wafat. Pendidikan bisa berlangsung di manapun, baik di rumah, di sekolah, maupun di area sekitar. Pendidikan bertujuan agar berkembangnya kemampuan partisipasi peserta didik supaya jadi manusia yang beriman serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta jadi masyarakat negeri yang demokratis dan bertanggung jawab (Noor, 2018). Untuk itu, pendidikan tidak saja membentuk insan yang berbeda dengan sosok lainnya yang dapat beraktifitas menyantap dan meneguk, berpakaian serta memiliki rumah untuk tinggal hidup, ihwal inilah disebut dengan istilah memanusiakan manusia (Marisyah, Firman, & Rusdinal, 2019). Berikut kesimpulan yang lebih panjang dari pernyataan tersebut.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena berlangsung secara terus-menerus sejak seseorang lahir hingga akhir hayatnya. Proses pendidikan tidak terbatas hanya pada lembaga formal seperti sekolah, tetapi juga terjadi di lingkungan keluarga dan masyarakat. Tujuan utama dari pendidikan adalah untuk mengembangkan seluruh potensi individu, baik secara spiritual, intelektual, emosional, maupun sosial, sehingga mereka tumbuh menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berpengetahuan luas, terampil, kreatif, mandiri, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Dalam konteks inilah pendidikan disebut sebagai proses “memanusiakan manusia", yaitu membentuk individu agar memiliki nilai-nilai kemanusiaan yang tinggi dan mampu hidup secara bermakna dalam masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan harus dipahami sebagai proses holistik yang tidak hanya menekankan aspek

akademik, tetapi juga moral, spiritual, dan sosial, demi menciptakan manusia yang utuh dan berkualitas.

Pendidikan dalam upaya penghapusan kebodohan, pengentasan kemiskinan dalam kehidupan bernegara, meningkatkan mutu hidup seluruh lapisan masyarakat, dan membangun kehormatan bangsa dan negara (Hidayat & Abdillah, 2019). Hal ini dapat mengatasi berbagai permasalahan di lapangan guna memperluas pendidikan dari sekolah dasar ke sekolah menengah dan universitas. Perhatian tersebut antara lain tercermin dalam penyediaan anggaran serta pembuatan pedoman kebijakan upaya peningkatan mutu yang lebih penting adalah terus mengembangkan dan menciptakan berbagai inovasi agar masyarakat dan masyarakat dapat menerima pendidikan di semua jenjang sekolah (Antika et al, 2022). Sebab proses belajar mengajar merupakan bagian penting dalam membangun kualitas suatu negara. Pasal 3 Tujuan Pendidikan Nasional Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa "Untuk mengembangkan keterampilan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan berserah diri kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, dan berilmu pengetahuan. Mengembangkan kompetensi, kreativitas, kemandirian dan demokratis serta menjadi warga negara yang bertanggung jawab". Perkembangan teknologi membawa banyak pengaruh positif dalam semua hal tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar mengajar berjalan lebih efektif. Penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan dapat di terapkan dengan penggunaan aplikasi atau media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan minat belajar pada anak. Saat ini karena perkembangan zaman, setiap tenaga kependidikan dituntut mampu memanfaatkan teknologi komputer untuk menyampaikan materi ajarnya kepada anak didik dalam bentuk alat peraga atau media pembelajaran (Yusni, Maftuhah, Supriatno, & Riandi, 2023).

Pada Undang-undang Nomor. 20 tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pengembangan kurikulum di laksanakan sesuai acuan dalam standar nasional pendidikan Indonesia yaitu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Sulistiana, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan teradap guru kelas IV dan siswa kelas IV di SDN Jati Tarokan pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila materi hak dan kewajiban dinyatakan bahwa dalam pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan media yang terbatas. Guru hanya menggunakan media pembelajaran seperti gambar saja, bahkan tidak jarang guru hanya menggunakan buku tema sebagai media pembelajaran. Hal tersebut tentu saja tidak dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, karena siswa kesulitan dalam memahami penjelasan tersebut tanpa adanya media pembelajaran. Dengan begitu akan menimbulkan rasa bosan bagi peserta didik dan akan berdampak pada ketercapain tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV dan siswa kelas IV di SDN Jati Tarokan pada mata Pelajaran Pendidikan Pancasila materi hak dan kewajiban dinyatakan bahwa dalam melakukan kegiatan pembelajaran pembelajaran pada materi hak dan kewajiban guru belum mampu menggunakan multimedia interaktif karena terkendalnya sarana yang ada di dalam kelas IV dan juga belum mampunya guru dalam mengembangkan media interaktif dan dalam pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan media yang terbatas. Guru hanya menggunakan media pembelajaran seperti gambar saja, bahkan guru hanya menggunakan buku tema sebagai media pembelajaran. Hal tersebut tentu saja tidak dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, karena siswa kesulitan dalam memahami penjelasan tersebut tanpa adanya media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data pada materi hak dan kewajiban yang dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2024 dengan ibu guru kelas IV di SDN Jati Tarokan dinyatakan bahwa nilai rata-rata (KKTP) pada muatan Pendidikan Pancasila adalah 70. Terdapat kurang lebih 50% siswa yang memiliki nilai dibawah KKTP yang dipersyaratkan. Kenyataan ini menunjukkan adanya kesenjangan atau selisih antara KKTP yang dipersyaratkan secara nasional dengan KKTP hasil belajar Pendidikan Pancasila di SDN Jati Tarokan. Kesenjangan tersebut terlihat pada hasil belajar muatan Pendidikan Pancasila materi hak dan kewajiban. Hal tersebut dapat disebabkan oleh banyak faktor, baik dari segi guru dalam menjelaskan materi dengan metode ceramah dan juga

belum dikembangkanya media media interaktif yang dapat membantu proses belajar siswa karena pada proses pembelajaran sebelumnya guru hanya menggunakan media terbatas seperti buku, media gambar dan metode ceramah saja. Hal tersebut dikareanakan pada saat proses pembelajaran siswa hanya difokuskan pada materi yang didilakukan oleh guru dengan metode ceramah dan kurangnya media yang diberikan guru untuk melatih pemahaman siswa siswa pada materi hak dan kewajiban sehingga siswa akan merasa bosan karena pada dasarnya peserta didik pada usia sekolah dasar itu harus mendapatkan materi pembelajaran yang inovatif seperti pengembangan media yang kreatif.

Berdasarkan analis permasalahan yang dilakukan maka solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat kemampuan siswa dalam mempelajari hak dan kewajiban yang ada disekolah dasar multimedia interaktif merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan yang memungkinkan penyampaian informasi secara menarik dan responsif. Melalui bantuan perangkat seperti laptop maupun smartphone, multimedia interaktif dapat menyajikan materi pembelajaran dengan kombinasi teks, gambar, suara, animasi, dan video, yang semuanya dapat dikendalikan atau direspons oleh pengguna. Dengan adanya interaktivitas ini, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi ajar (Arifin, 2018). Sehingga dengan dikembangkannya multimedia ini dapat memadukan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Selama ini banyak penelitian yang berhubungan dengan pengembangan media. Maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran dengan memadukan unsur teknologi didalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan multimedia interaktif dalam meningkatkan dapat kemapuan siswa dalam mempelajari hak dan kewajiban yang ada disekolah dasar yang valid, praktis dan efektif (Husein Batubara & Noor Ariani, 2019).

Multimedia pembelajaran merupakan segala sesuatu yang mampu menyampaikan atau menyalurkan informasi secara efektif dan efisien dalam

kegiatan pembelajaran (Maharani & Setiawan, 2023). Selain itu Multimedia pembelajaran memiliki kemampuan dalam memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama (Anam et al., 2023). Pemilihan Multimedia pembelajaran yang tepat dapat ikut berpengaruh dalam mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran. Fungsi multimedia pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru (Manurung, 2021). Multimedia pembelajaran yang interaktif memiliki potensi besar untuk merangsang siswa supaya dapat merespons positif materi pembelajaran yang disampaikan.

Multimedia interaktif pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat yaitu media pembelajaran harus meningkatkan motivasi belajar, penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar, dan media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Manfaat Internet bagi Internet Sistem yang menggunakan banyak media (teks, audio, animasi, dan video) secara bersamaan dan mencakup partisipasi penggunauntuk memastikan instruksi, pengendalian dan penggunaan (Talika, 2016).

Manfaat internet lainnya, yaitu: (1) Memiliki keterkaitan dengan banyak media seperti koneksi audio dan video, (2) fitur tersebut bersifat interaktif dalam respons penggunanya, (3) mandiri, penuh kemudahan dan konten, dan bagaimana pengguna dapat menggunakannya untuk memandu pengguna lain tanpa konten, (4) Siswa dapat diberikan kesempatan untuk memeriksa kecepatan belajarnya, (5) Setelah melihat siswa mengikuti rangkaian tersebut (Talika, 2016). Multimedia pembelajaran memberikan berbagai manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Reski mencatat bahwa penggunaan multimedia dapat memperkaya pengalaman belajar dengan mengintegrasikan berbagai media, seperti audio dan video, yang membantu menyampaikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami (Reski & Fadilah, 2024). Fitur interaktif pada multimedia memungkinkan siswa untuk aktif merespons materi, sementara kemudahan akses konten dan kemampuan belajar secara mandiri memberikan fleksibilitas lebih bagi siswa.

Selain itu, siswa dapat memeriksa kecepatan belajarnya sendiri, yang memungkinkan proses belajar yang lebih personal dan disesuaikan dengan kebutuhan individu. Hal ini mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih efektif, di mana siswa dapat mengikuti materi dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing.

Selain beragamnya penggunaan internet, pertimbangkan pula banyak faktor lain yang mendukung keberhasilan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran sangat penting karena pembelajaran merupakan sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa serta memajukan kehidupan sosial di lingkungan dan antar teman. Dalam Marmoah (Marmoah, Hartono, & Sadiman, 2019), media dan multimedia, betapapun teknisnya, tidak dapat dijadikan "pengganti/pelatih guru" karena keberadaannya tidak ada artinya tanpa guru khususnya dalam pembelajaran tertutup. Lulusan menekankan perlunya mengambil tanggung jawab dalam proses pembelajaran. Media harus relevan dengan isi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Nugrawiyati, 2018). Oleh karena itu, tujuan pembelajaran harus menjadi dasar bagi beragamnya penggunaan Internet. Jika diabaikan, koneksi internet yang digunakan tidak lagi menjadi alat penunjang pembelajaran, namun malah menghambat tercapainya tujuan bekerja secara efisien dan baik. Untuk mendorong rasa ingin tahu siswa melakukan berbagai kegiatan yang bertujuan mencari jawaban atas berbagai persoalan yang muncul di dalam pikirannya, diperlukan model pembelajaran efektif yaitu POE.

Model Pembelajaran POE merupakan model pembelajaran dengan menggali pemahaman peserta didik dengan cara peserta didik melaksanakan kegiatan inti sebagai berikut seperti prediksi *(Predict*), observasi (*Observe)*, dan penjelasan *(Explain*) (L. Ulandari, Surya, Rizal, & Fadhilaturrahmi, 2023). Model POE dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan prediksi peserta didik dan alasan dalam membuat prediksi tersebut mengenai gejala susuatu untuk mengungkap kemampuan peserta didik dalam melakukan prediksi, model ini efektif untuk memperoleh konsep dan meningkatkan konsep Pendidikan Pancasila peserta didik (Sandy, 2017).

Penggunaan Desain Model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) merupakan model pembelajaran yang mengopmtimalkan atau memunculkan kemampuan memprediksi serta kemampuan observasi peserta didik. White dan Gunstone mengemukakan bahwa model pembelajaran POE sangat efektif digunakan untuk memperoleh dan meningkatkan konsep keterampilan proses Pendidikan Pancasila peserta didik (Izza Aliyatul Muna, 2017). Manfaat dari model pembelajaran POE bisa digunakan untuk menggali gagasan awal dan pengetahuan awal yang dimiliki siswa dilihat dari hasil prediksi peserta didik dalam mengetahui sudut pandang siswa sehingga guru dapat mengetahui pemikiran peserta didik tersebut, dapat membangkitkan atau meningkatkan diskusi baik antar peserta didik maupun beserta guru, dapat memberikan motivasi kepada peserta didik menyelidiki konsep yang belum bisa dipahami agar membuktikan hasil prediksi dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik supaya menyelidiki (Liew & Treagust, 1995). Pembelajaran menggunakan desain POE berpengaruh secara *significant* agar meningkatkan keterampilan konseptual serta berpikir kritis pada siswa (Larasanty & Putra, 2020). Model pembelajaran POE juga berpengaruh secara *significant* terhadap model mental siswa (Agam & Sulistiowati, 2022).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Muna (2017) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila (Izza Alyatul Muna, 2017). Selain itu, hasil penelitian (Anggraini, Lestari, & Handayani, 2019) dan (Nazar, Zulfadli, Oktarina, & Puspita, 2020) juga mendukung temuan tersebut, bahwa multimedia interaktif berbasis aplikasi mudah digunakan dan mampu menarik minat belajar siswa. Oleh karena itu, diharapkan setelah siswa belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis video yang diintegrasikan dengan model pembelajaran POE, keterampilan proses mereka dapat meningkat, bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, serta membantu memahami konsep materi pelajaran secara baik dan benar, sekaligus meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pembelajaran POE dinyatakan sebagai pembelajaran yang efisien untuk memperoleh dan meningkatkan penguasaan konsep peserta didik, serta menimbulkan ide atau gagasan pada peserta didik dan melakukan diskusi dari ide mereka (Izza Aliyatul Muna, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian (Lestari, 2019) bahwa model pembelajaran POE dapat meningkatkan penguasaan konsep pada materi kesetimbangan kimia. (Banawi, Sopandi, Kadarohman, & Solehuddin, 2019) juga menyatakan bahwa model pembelajaran POE dapat meningkatkan penguasaan konsep pada materi kesetimbangan kimia.

Desain model pembelajaran POE *(Predict Observe Expect*) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan atau menonjolkan kemampuan prediksi dan alasan penggunaan prediksi tersebut, mengamati dan mengungkapkan kemampuan prediksi tersebut. White dan Gunstone menyatakan bahwa model pembelajaran POE telah digunakan dengan sangat efektif untuk memperoleh dan meningkatkan konsep keterampilan proses Pendidikan Pancasila siswa (Hidayah & Yuberti, 2018). Hal ini sesuai dengan temuan penelitian (Izza Aliyatul Muna, 2017) yang menunjukkan bahwa "model pembelajaran POE dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan dalam proses pembelajaran Pendidikan Pancasila." Temuan (Anggraini et al., 2019; Muin, 2017) juga menunjukkan bahwa konten multimedia interaktif berbasis materi POE tentang hak dan tanggung jawab dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Hal ini ditunjukkan oleh temuan (Nazar et al., 2020) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis aplikasi mudah digunakan dan mampu merangsang minat belajar siswa. Penelitian (Putri, Asrin, Fauzi, & Syazali, 2024) juga menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis aplikasi dapat merangsang pemikiran kritis siswa dalam menghadapi suatu permasalahan. Melalui pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran interaktif yang terintegrasi dalam model POE (*Predict, Observe, Explain*), diharapkan siswa mampu menjelaskan materi dengan lebih baik. Keterampilan proses siswa pun dapat berkembang dan meningkat, memberikan dampak positif dalam kehidupan mereka, serta memperkuat pemahaman konsep secara menyeluruh.

Hal ini pada akhirnya akan berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Menurut (Munir, Kusnendar, & Rahmadhani, 2016), multimedia terdiri dari dua suku kata yang berasal dari bahasa latin yaitu multi dan media. Kata multi yang berasal dari bahasa Latin nouns memiliki arti bermacam-macam atau banyak. Sedangkan kata media berasal dari kata medium yang berarti perantara atau sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan, menghantarkan, serta membawa sesuatu. Jadi multimedia adalah macam-macam perantara yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada seseorang.

Menurut (Munir et al., 2016), multimedia terdiri dari dua suku kata yang berasal dari bahasa latin yaitu multi dan media. Kata multi yang berasal dari bahasa Latin nouns memiliki arti bermacam-macam atau banyak. Sedangkan kata media berasal dari kata medium yang berarti perantara atau sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan, menghantarkan, serta membawa sesuatu. Jadi multimedia adalah macam-macam perantara yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada seseorang.

Menurut (Kumalasani, 2018), multimedia interaktif didefinisikan sebagai gabungan dari berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, visual, bahkan animasi dengan audio dalam aplikasi atau presentasi interaktif untuk mengkomunikasikan pesan atau informasi kepada khalayak. Tampilan interaktif ini bertujuan untuk melibatkan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang disajikan. Di dalam pendidikan, penggabungan unsur-unsur tersebut dapat digunakan dalam membuat multimedia interaktif untuk membantu proses pembelajaran yang akan dilaksanakan pendidik di kelas.

Menurut (Husein, Herayanti, & Gunawan, 2017), multimedia interaktif adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten multimedia melalui berbagai alat seperti mouse, keyboard, atau layar sentuh. Dalam konteks ini, multimedia interaktif digunakan sebagai alat hiburan atau promosi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten dan mengambil keputusan dalam proses interaksi. Penggabungan dari konsep multimedia interaktif dan pembelajaran menghasilkan penjelasan terkait multimedia pembelajaran interaktif.

Multimedia pembelajaran interaktif dapat didefinisikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, dan terkendali.

Berdasarkan pengertian yang telah dijabarkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif adalah perpaduan antara komponen multimedia meliputi teks, gambar, audio, video, dan animasi yang saling berhubungan dan dapat digunakan untuk menyalurkan pesan informasi dari pengirim ke penerima pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada suatu pembelajaran pengguna dapat berinteraksi langsung dengan program multimedia pembelajaran interaktif.

POE adalah singkatan dari *Prediction-Observation-Explanation*. POE merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan aktivitas mental dan fisik secara optimal. Model POE ini merupakan teknik yang dilandasi oleh teori pembelajaran konstruktivisme melalui kegiatan yang melakukan prediksi, observasi dan menerangkan suatu hasil pengamatan. Menurut (Azhari, Purwati, Mahsul, Azmi, & Lestari, 2023), model pembelajaran POE merupakan pendekatan yang berlandaskan pada teori konstruktivisme, di mana siswa didorong untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui tiga tahap utama: prediksi, observasi, dan penjelasan. Dalam tahap prediksi, siswa diminta untuk meramalkan hasil dari suatu fenomena berdasarkan pengetahuan awal mereka. Selanjutnya, pada tahap observasi, siswa melakukan pengamatan atau eksperimen untuk menguji prediksi mereka. Terakhir, pada tahap penjelasan, siswa menjelaskan hasil observasi dan membandingkannya dengan prediksi awal mereka, sehingga terjadi proses refleksi dan pemahaman yang lebih mendalam.

Model pembelajaran POE berdampak positif untuk meningkatkan kepercayaan diri serta sikap kritis peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini akan berdampak pada perkembangan domain pengetahuan peserta didik ke arah yang lebih baik (Zhao, He, Liu, Tai, & Hong, 2021). Sintak model POE yang mencakup kegiatan yang dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan

kompetensi belajar sehingga menciptakan suasana belajar yang aktif. Adapun belajar aktif yang dimaksud dimulai dari aktivitas yang kompleks hingga yang lebih sederhana yakni aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas metrik, menulis, emosional, mental, dan aktivitas menyimak (Yusni et al., 2023).

Menurut (Anggraeny, 2018) model pembelajaran POE memiliki beberapa kelebihan diantaranya: 1) menstimulasitingkat kreativitas peserta didik mencerna pembelajaran dan memprediksi permasalahan yang diberikan guru. 2) suasana pembelajaran menjadi lebih aktif dan menarik, sebab peserta didik melakukan setiap sintak model pembelajaran dengan melibatkan aktivitas minds on dan hand on. 3) peserta didik mendapatkan kesempatan dalam mengolah dan membandingkan informasi dari antara hasil prediksi dengan hasil observasi.

Pembelajaran yang diterapkan di sekolah cenderung hanya menuntut peserta didik untuk menghafal, mengingat serat menimbun segala informasi tanpa dilatih untuk mengolah dan menganalisis makna-makna yang terkandung dalam materi yang diajarkan, terlebih sangat jarang ditemukan pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk menyelidiki suatu konsep kemudian menemukan hubungan nilainilai kontekstual dalam kehidupan peserta didik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan kurang melibatkan keaktifan peserta didik dalam meningkatkan kompetensi belajar yang dimiliki (Izza Aliyatul Muna, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis POE, yang dapat meningkatkan kualitas penyampaian pesan pembelajaran. Selain itu, multimedia pembelajaran interaktif ini belum tersedia dan belum pernah digunakan oleh guru mata pelajaran Pendidikan Pancasila di SD Jati Tarokan. Oleh karena itu, pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada materi hak adan kewajiban dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila yang menjadi sangat penting Berdasarkan paparan masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian dengan judul "**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis POE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Hak dan Kewajiban Siswa Kelas 4 SDN Jati Tarokan".**

B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, permasalahan yang teridentifikasi cukup luas sehingga perlu adanya pembatasan masalah. Melalui permasalahan tersebut, peneliti lebih memfokuskan masalah terkait dengan kurangnya penyediaan media pembelajaran Pendidikan Pancasila yang memadai di sekolah sehingga perlu dikembangkan multimedia interaktif berbasis POE seiring dengan perkembangan teknologi pada mata pelajaran Pendidikan Pnacasila materi hak dan kewajiban didik di kelas 4 SDN Jati Tarokan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi hak dan kewajiban untuk siswa kelas 4?
2. Bagaimana kepraktisan guru dan siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi hak dan kewajiban untuk siswa kelas 4?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan multimedia interaktif berbasis POE pada materi hak dan kewajiban untuk siswa kelas 4?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan bahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis POE Pada hak dan kewajiban untuk siswa kelas 4.
2. Mendeskripsikan kepraktisan guru dan siswa terhadap. Pengembangan Multimedia kepraktisan Berbasis POE Pada Materi hak dan kewajiban untuk siswa kelas 4.
3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis POE Pada Materi hak dan kewajiban untuk siswa kelas.

E. Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian terbagi menjadi dua yaitu kegunaan secara teoritis dan kegunaan secara praktis.

1. Manfaat Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam mengembangkan media ajar di Sekolah Dasar.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi Kepala Sekolah

Untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang inovatif dan berkualitas, kepala sekolah diharapkan dapat memberikan perhatian yang lebih serius terhadap pengadaan serta pemeliharaan sarana dan prasarana pendukung. Hal ini terutama menyangkut fasilitas yang dapat menunjang penggunaan media pembelajaran interaktif di kelas. Dengan tersedianya fasilitas yang memadai, para guru, khususnya guru kelas IV di SDN Jati Tarokan, akan memiliki kesempatan lebih besar untuk memanfaatkan media tersebut secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, menyenangkan, dan efektif dalam meningkatkan pemah aman siswa.

b. Bagi Guru

Guru yang ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi denagn model pembelajaran POE diharapkan dapat terus meningkatkan kreativitasnya. Tidak hanya menggunakan media ini, guru juga perlu sering berlatih menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi agar lebih terbiasa dan mampu mengoperasikan secara efektif dalam proses pembelajaran di kelas IV SDN Jati Tarokan.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti di masa depan diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran pembelajaran interaktif berbasis aplikasi denagn model pembelajaran POE berbasis teknologi yang lebih inovatif dari media yang telah dikembangkan saat ini. Penting untuk memperhatikan dan

menyesuaikan pengembangan media dengan kebutuhan siswa yang semakin beragam, termasuk siswa yang memiliki hambatan dalam belajar, agar pembelajaran dapat berlangsung secara inklusif dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Agam, T. N., & Sulistiowati. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Permainan Alat Musik Sederhana Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Untuk Kelas VII di SMP Negeri 50 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendiidikan*, 1–8.

Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Akhyar, S. M., & Dewi, D. A. (2022). Pengajaran Pendidikan Pancasila Di Sekolah Dasar Guna Mempertahankan Ideologi Pancasila Di Era Globalisasi. *Jurnal Kewarganegaraan*, *6*(1), 1541–1546. Diambil dari http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/2772%0Ahttps://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/2772/pdf

Anam, S., Taufik, Z., Syukur, A., Saefulloh, A., Najamuddin, Y., Solong, P., Nur, H., et al. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Nilai Islami*.

Anggraeni, N. O., Abidin, Y., & Wahyuningsih, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Digital Pada Materi Keragaman Budaya Indonesia Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal PIPSI (Jurnal Pendidikan IPS Indonesia)*, *8*(1), 22.

Anggraeny, L. (2018). *Peningkatan Pemahaman Konsep Gaya melalui Model Predit, Observe, Explain (POE) Siswa Kelas IV SD Negeri Munggung 1 Surakarta Tahun Ajaran 2017/2018*. UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA.

Anggraini, L., Lestari, S. R., & Handayani, N. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis Adobe Flash CS6 pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Kelas XI MIPA SMA Nasional Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, *10*(2), 85–91.

Antika, N., Marmoah, S., & Sularmi, S. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, *9*(4), 1103–1120.

Arifin, Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Konsep Pemasaran Online Di Kelas X Pemasaran Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, *6*(2), 130–137.

Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. *PT RajaGrafindo Persada*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Ashari, S. A., A, H., & Mappalotteng, A. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis Augmented Reality. *Jambura Journal of Informatics*, *4*(2), 82–93.

Astuti, T. W., Ariyanto, J., & Dwiastuti, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan

Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, *3*(1), 1–14.

Ayuningrum., M., & Dewi, R. S. (2023). Analisis bahan ajar literasi dan numerasi di sekolah dasar. *Journal on Education*, *06*(01), 9257–9267.

Azhari, S., Purwati, N., Mahsul, A., Azmi, B. S. M., & Lestari, J. (2023). Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Miftahul Khair NW Kabupaten Lombok Tengah. *Otus Education: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, *1*(2), 102–112.

Banawi, A., Sopandi, W., Kadarohman, A., & Solehuddin, M. (2019). Prospective primary school teachers' conception change on states of matter and their changes through predict-observe-explain strategy. *International Journal of Instruction*, *12*(3), 359–374.

Damayanti, E., Santosa, A. B., Zuhrie, M. S., & Rusimamto, P. W. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *9*(3), 639–645. Diambil dari https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/36321

Daryanto, D. (2017). *Media Pembelajaran*. *Satu Nusa*. Bandung: Satu Nusa. Diambil dari https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P

Dja'wa, A., Darmanto, D., Sule, S. A., Abdullah, L. O. D., & Abdullah, R. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Media Pembelajaran Daring Google Classroom bagi Guru di Masa New Normal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, *3*(1), 33–37.

Dwi Novia Rachmawati, Kurnia, I., & Laila, A. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, *11*(1), 106–121.

Fajariyah, N., & Hanik, U. (2024). Pengembangan Media Beruang Berbasis Augmented Reality untuk Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(2), 1524–1534.

Fauyan, M. (2019). Developing Interactive Multimedia Through Ispring on Indonesian Language Learning with The Insights of Islamic Values in Madrasah Ibtidaiyah. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *6*(2), 177.

Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Media Interaktif*. *Samudra Biru*. Yogyakarta: Samudra Biru.

Fitriani, A., Zubaidah, S., Susilo, H., & Al Muhdhar, M. H. I. (2020). The effects of integrated problem-based learning, predict, observe, explain on problem-solving skills and self-efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*,

2020(85), 45–64.

Hafiz, M. (2023). Peranan Teknologi dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam. *INTEGRASI : Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, *1*(02), 75.

Handayani, N. F. (2022). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Ajung Kabupaten Balangan. *Jurnal Terapung : Ilmu - Ilmu Sosial*, *4*(2), 37.

Hidayah, A., & Yuberti. (2018). Pembelajaran POE (predict-observe-explain) terhadap keterampilan proses belajar fisika siswa pokok bahasan suhu dan kalor. *Indonesian Journal of Sciense and Mathematics Education*, *1*(1), 21–27. Diambil dari https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index

Hidayat, R., & Abdillah, A. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. (C. Wijaya & A. Amiruddin, Ed.) (Pertama.). Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).

Hidayati, A., Adi, E., & Praherdhiono, H. (2019). Bangan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas Iv Di Sdn Sukoiber 1 Jombang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, *6*(1), 45–50.

Hilyana, N. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian, 9.

Husein Batubara, H., & Noor Ariani, D. (2019). Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif DiSekolah Dasar. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *5*(1), 33–46. Diambil dari http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna

Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). The effect of using interactive multimedia on students' mastery of concepts and critical thinking skills on temperature and heat material. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, *1*(3), 221.

Ibrahim, F., Hendrawan, B., & Sunanih, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, *1*(2), 102–108.

Illahi, T. A. R. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Materi Jenis-Jenis Pekerjaan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, *4*(3), 826.

Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, *1*(1), 7–11.

Kahfi, M., Nurparida, N., & Srirahayu, E. (2021). Penerapan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Petik*, *7*(1), 63–70.

Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia*

Indonesia, *4*(1), 12.

Kasmawati, K., Ekadayanti, W. O., & Putri, S. M. (2025). Transformasi Media Pembelajaran dalam Pendidikan Dasar. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, *1*(1), 41–49.

Kumalasani, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, *2*(1), 1–11.

Kurnia, M. D., Febianti, Y. N., & Ambarwati, A. (2025). Media Pembelajaran Interaktif Word Wall Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Etika Profesi Kelas X Akuntansi Smk Pariwisata Kosgoro Kota Cirebon. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, *16*(3), 341–349.

Kurniawan, A. A., Rahmawati, N. D., & Dian, K. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, *4*(2), 179–187.

Larasanty, N. K. P. I., & Putra, D. B. K. N. S. (2020). Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Predict Observe Explain Berbasis Berpikir Kreatif. *Mimbar Ilmu*, *25*(Vol 25, No 3 (2020)), 391–400.

Lestari, F. D. (2019). *Pengembangan Strategi Pembelajaran Interekstual dengan Predict-Observe-Explain (POE) pada Materi Kesetimbangan Kimia untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains*.

Liew, C. W., & Treagust, D. F. (1995). A predict-observe-explain teaching sequence for learning about students' understanding of heat and expansion of liquids. *Australian Science Teachers' Journal*, *41*(1), 68–71.

Maharani, S. P., & Setiawan, Y. (2023). Media Critical Money Integers Berbasis Metode Socrates untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Muatan Pelajaran Matematika Kelas 6. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(4), 2171–2179. Diambil dari https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/6139

Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, *14*(1), 1–12.

Maria, S., Saputri, D. F., & Sukadi, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo untuk Meningkatkan Minat Belajar Fisika Peserta Didik di Kelas VIII SMP Negeri 13 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)*, *4*(1), 30–35. Diambil dari https://journal.ikippgriptk.ac.id/index.php/JPSA/index

Marisyah, A., Firman, F., & Rusdinal, R. (2019). Pemikiran Ki Hadjar Dewantara tentang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *3*(6), 1514–1519.

Marmoah, S., Hartono, H., & Sadiman, S. (2019). Implementation of School-Based Management Through a Culture of Literacy in Elementary Schools. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, *3*(2), 238.

Meilinda Sari, L., Rahmawati, D., & Andayani, S. (2025). Analisis Kebutuhan: Pengembangkan Multimedia Matematika Interaktif Berdiferensiasi untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JURNAL TRIGONOMETRI*, *2*(1), 25–32.

Muin, A. (2017). Keterampilan Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Seni Budaya Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, *20*(2), 133–135. Diambil dari http://eprints.uny.ac.id/10558/1/

Muna, Izza Aliyatul. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, *5*(1), 73–91.

Muna, Izza Alyatul. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, *5*(1), 73–92.

Munadi, R., Rakhman, A., & Perdana, D. (2018). Smart garage implementation and design using WhatsApp communication media. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, *16*(3), 1107–1113.

Munir, M. (2015). *Multimedia (Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan)*. *Alfabeta*. Bandung: Alfabeta.

Munir, M., Kusnendar, J., & Rahmadhani, R. (2016). Developing an effective multimedia in education for special education (MESE): An introduction to arithmetic. *AIP Conference Proceedings*, *1708*(January 2018).

Nasution, S., & Afrianto, H. (2017). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. *Pendidikam*, *3*(1), 1–62. Diambil dari http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/2016/08/08/idik4009-pengembangan-bahan-ajar/%0Ahttps://www.euskalit.net/archivos/201803/modelogestionavanzada_2018.pdf?1%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4786739%0Ahttps://www2.deloitte.com/content/dam/

Naz, A. A., & Akbar, R. A. (n.d.). Use of Media for Effective Instruction its Importance : Some Consideration. *Journal of Elementary Education*, *18*(1–2), 35–40.

Nazar, M., Zulfadli, Z., Oktarina, A., & Puspita, K. (2020). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Membantu Mahasiswa dalam Mempelajari Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *8*(1), 39–54.

Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional (Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003). *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, *2*(01), 123–144.

Nugrawiyati, J. (2018). Media Audio-Visual dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, *6*(1), 97–111.

Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *2*(1), 586–595.

Oktari, D., & Dewi, D. A. (2021). Pemicu Lunturnya Nilai Pancasila Pada Generasi Milenial. *JURNAL PEKAN : Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, *6*(1), 93–103.

Prahasti, C. H. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Materi Hidrolisis Dan Penyangga Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Dan Interpersonal Peserta Didik, 17.

Putri, G. . B. A., Asrin, Fauzi, A., & Syazali, M. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Sasak Pada Pembelajaran IPAS. *Journal of Classroom Action Research*, *6*(4), 792–799. Diambil dari http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index_____

Rahma, R. A. N., Nurmilawati, M., Primandiri, P. R., & Sulistiono, S. (2021). Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMA Negeri 1 Kediri Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, *8*(2), 64–71.

Rahmawati, T. A., Supardi, Z. A. I., & Hariyono, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video dengan Model POE (Predict Observe Explain) untuk Melatihkan Keterampilan Proses IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 1232–1242.

Rayanto, H., & Sugianti, S. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R&D: Teori Dan Praktek*. Lembaga Academic & Research Institut.

Reski, S. H., & Fadilah, M. (2024). Analisis Media Pembelajaran terhadap Beban Kognitif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bioshell*, *13*(1), 11–16.

RI, S. J. M. (2020). *Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Indonesia. Diambil dari https://www.mpr.go.id/img/sosialisasi/file/1610334013_file_mpr.pdf

Ridha Yoni Astika, Bambang Sri Anggoro, & Siska Andriani. (2020). Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Powtoon. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, *2*(2), 85–96.

Rusman, R. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Energi Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya*. Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Sakti, A. P. (2014). *Implementasi Pembelajaran Terpadu Tipe Shared untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa SMK pada Topik Limbah di Lingkungan Kerja*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Sandy, M. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Prediction, Observation, and Explanation) Disertai Diagram Roundhouse Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Retensi Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran BiologiDI SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Sarwendah, R. E. N., Putri, K. E., & Hunaifi, A. A. (2023). Pengembangan Multimedia Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*

(JIPTI), *4*(1), 1–8.

SIREGAR, M. H. & L. M. (2018). Mengembangkan Sumber Dan Media. *Educational*, *1*, 1–10.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

Sukmadewi, L. P. M., & Suniasih, N. W. (2022). Media Audio Visual Berbasis Kontekstual pada Muatan IPA Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, *5*(1), 138–149.

Sulistiana, I. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Blimbing Kabupaten Kediri. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, *2*(2), 127–133.

Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. (F. Fitriyanti, Ed.) (Pertama.). Yogyakarta: UNY Press.

Suryana, D. (2018). *Android Studio: Belajar Android Studio*. Dayat Suryana Independent.

Suyanto, S., & Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional, Strategi meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. *Esensi Erlangga Group*. Jakarta: Esensi Erlangga Group.

Talika, F. T. (2016). Manfaat Internet Sebagai Media Komunikasi Bagi Remaja Di Desa Air Mangga Kecamatan Laiwui Kabupaten Halmahera Selatan. *E-Journal*, *5*(1), 1–6.

Ulandari, L., Surya, Y. F., Rizal, M. S., & Fadhilaturrahmi. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Model Predict, Observer, Explain (POE) Berbantuan Video Animasi Siswa Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, *10*(03), 700–701.

Ulandari, S., & Rapita, D. D. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila sebagai Upaya Menguatkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, *8*(2), 116–132.

Wahyuni, R., Febriandari, E. I., & Setiawan, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif berbasis Information and Communication Technologies pada Pembelajaran Tematik. *TANGGAP: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, *1*(2), 75–82. Diambil dari https://jurnal.stkippgritrenggalek.ac.id/index.php/tanggap/article/view/93

Warsita, B. (2018). *Teknologi Pembelajaran*. *PT Rineka Cipta*. Bandung: PT Rineka Cipta.

Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. *Kata Pena*. Yogyakarta: Kata Pena. Diambil dari https://books.google.co.id/books?id=D9_YDwAAQBAJ&pg=PA369&lpg=PA369&dq=Prawirohardjo,+Sarwono.+2010.+Buku+Acuan+Nasional+Pelayanan+Kesehatan++Maternal+dan+Neonatal.+Jakarta+:+PT+Bina+Pustaka+Sarwono+Prawirohardjo.&source=bl&ots=riWNmMFyEq&sig=ACfU3U0HyN3I

Widoyoko, E. P. (2019). *Evaluasi Program Pembelajaran*. *Pustaka Belajar*.

Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Wulandari, R. W., & Nofina, M. (2022). The Development of POE-based (Predict, Observe, and Explain) E-Student Worksheet for Eleventh-Grade Plant Histology Subject. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, *13*(1), 21–35.

Yupani, E., & Widana, I. W. (2023). The impacts of the Stem-based inquiry learning models on critical thinking and concept mastery. *Indonesian Research Journal in Education*, *7*(1), 171–184. Diambil dari https://doi.org/10.22437/irje

Yus'iran, Y., Buraidah, B., & Suswati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe-Explain (POE) Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Gravity Edu (Jurnal Pendidikan Fisika)*, *4*(2), 6–9.

Yusni, D., Maftuhah, M., Supriatno, B., & Riandi, R. (2023). Analisis Kajian Inovasi Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) Berbantuan Teknologi pada Pembelajaran Biologi. *Biology and Education Journal*, *3*(1), 24–36.

Zhao, L., He, W., Liu, X., Tai, K. H., & Hong, J. C. (2021). Exploring the effects on fifth graders' concept achievement and scientific epistemological beliefs: Applying the prediction-observation-explanation inquiry-based learning model in science education. *Journal of Baltic Science Education*, *20*(4), 664–676.